

⑬ BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENTAMT

⑫ **Offenlegungsschrift**  
⑪ **DE 3401010 A1**

⑤ Int. Cl. 4:  
**E 02 B 7/40**  
E 02 B 3/10

⑳ Aktenzeichen: P 34 01 010.6  
㉑ Anmeldetag: 13. 1. 84  
㉒ Offenlegungstag: 18. 7. 85

DE 3401010 A1

㉓ Anmelder:  
Gewerkschaft Eisenhütte Westfalia, 4670 Lünen, DE

㉔ Vertreter:  
Buschhoff, J., Dipl.-Ing.; Hennicke, A., Dipl.-Ing.;  
Vollbach, H., Dipl.-Ing., Pat.-Anw., 5000 Köln

㉕ Erfinder:  
Weirich, Walter, 4600 Dortmund, DE

Behördenigenthum

⑤④ **Wasserschuttdamm**

Der erfindungsgemäße Wasserschuttdamm dient zur Sicherung hochwassergefährdeter Gebiete; er besteht aus einzelnen Wandelementen, die aus der Tieflage in die aufgerichtete Lage ausstellbar sind, vorzugsweise mittels Hubvorrichtungen aus der Absenklage in die aufgerichtete Lage hochgeschwenkt werden können. Die Wandelemente sind zweckmäßig an vorgefertigten Kanalelementen gelagert, welche die Hubvorrichtungen und ggf. weitere Einrichtungen aufnehmen.

DE 3401010 A1

A n s p r ü c h e :

1. Wasserschutzdamm für hochwassergefährdete Gebiete, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß er aus Wandelementen (4) besteht, die aus der Tieflage in die aufgerichtete Lage ausstellbar sind.
2. Wasserschutzdamm nach Anspruch 1, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß die Wandelemente (4) mittels Hubvorrichtungen, vorzugsweise Hubzylindern (6), aus der Absenklage in die aufgerichtete Lage hochschwenkbar sind.
3. Wasserschutzdamm nach Anspruch 1 oder 2, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß sich die aufeinanderfolgenden Wandelemente (4) in der aufgerichteten Lage mit ihren Rändern (7) überlappen.
4. Wasserschutzdamm nach Anspruch 3, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß in Fließrichtung (Pfeil 2) des Wassers jeweils das vorhergehende Wandelement (4) das nachfolgende Wandelement (4) übergreift.
5. Wasserschutzdamm nach Anspruch 3 oder 4, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß an den sich überlappenden Rändern (7) der Wandelemente (4) elastische Dichtungen (8) angeordnet sind.
6. Wasserschutzdamm nach einem der Ansprüche 1 bis 5, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß die Wandelemente (4) aus Stahl- oder Betonplatten bestehen.

7. Wasserschutzdamm nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die schwenkbaren Wandelemente (4) in der Tieflage einen Kanal (9) überdecken.
8. Wasserschutzdamm nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß der Kanal (9) die Hubvorrichtungen bzw. Hubzylinder (6) aufnimmt.
9. Wasserschutzdamm nach Anspruch 7 oder 8, dadurch gekennzeichnet, daß er zusammen mit dem Kanal aus vorgefertigten Kanalelementen (10) besteht, an denen jeweils mindestens ein Wandelement (4) gelagert ist.
10. Wasserschutzdamm nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß das vorgefertigte, etwa U-förmige Kanalelement (10) aus Beton oder Stahl besteht.
11. Wasserschutzdamm nach Anspruch 9 oder 10, dadurch gekennzeichnet, daß die Wandelemente (4) eine größere Breite aufweisen als der Kanal bzw. die vorgefertigten Kanalelemente (10).

PATENTANWÄLTE  
DIPL.-ING. BUSCHHOFF  
DIPL.-ING. HENNICKE  
DIPL.-ING. VOLLBACH  
KAISER-WILHELM-RING 24  
5000 KÖLN 1

3

3401010

Aktenz.:

Reg.-Nr.

GW 8370

bitte angeben

KÖLN, den 30.12.1983  
vo/kr

Anm.: Gewerkschaft Eisenhütte Westfalia,  
4670 Lünen

Titel: Wasserschutzdamm

Die Erfindung betrifft einen Wasserschutzdamm für hochwassergefährdete Gebiete.

Es ist bekannt, die Uferbereiche insbesondere in stark bebauten Gebieten durch Errichten eines Schutzdammes gegen Hochwasser abzusichern.

Aufgabe der Erfindung ist es, einen Wasserschutzdamm zu schaffen, der sich bei Hochwassergefahr rasch errichten und sich bei Absinken des Hochwasserstandes auf den Normalstand ebenso rasch wieder beseitigen läßt. Ferner bezweckt die Erfindung eine in dieser Hinsicht zweckmäßige Ausgestaltung vorgefertigter Elemente zur Errichtung eines Wasserschutzdammes.

Die vorgenannte Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß der Wasserschutzdamm aus Wandelementen besteht, die aus der Tieflage in die aufgerichtete Lage ausstellbar sind. Vorzugsweise sind die Wandelemente mittels Hubvorrichtungen, insbesondere Hubzylinder, aus der Absenklage in die aufgerichtete Lage hochschwenkbar.

In der aufgerichteten bzw. hochgeschwenkten Lage bilden die aufeinanderfolgenden Wandelemente einen Wasserschutzdamm, der insbesondere in stark bebauten Gebieten eine

Überflutung der Gebäude und Verkehrsanlagen verhindert. In der Tieflage sind die Wandelemente so weit abgesenkt, daß sie kein störendes Hindernis bilden. Zur Verbesserung der Dichtigkeit des Wasserschutzdammes wird die Anordnung zweckmäßig so getroffen, daß sich die aufeinanderfolgenden Wandelemente in der aufgerichteten Lage mit ihren Rändern überlappen, vorzugsweise derart, daß in Fließrichtung des Wassers jeweils das vorhergehende Wandelement das nachfolgende Wandelement übergreift. An den sich überlappenden Rändern der Wandelemente werden vorteilhafterweise elastische Dichtungen angeordnet.

Die Wandelemente bestehen vorzugsweise aus Stahl- oder Betonplatten. Bei einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung wird im Erdboden ein Kanal vorgesehen, der von den schwenkbaren Wandelementen in der Tieflage abgedeckt wird. Der Kanal kann die Hubvorrichtungen bzw. die Hubzylinder nebst deren Anschlußleitungen sowie ggf. auch ein oder mehrere Pumpenaggregate zur Druckmittelversorgung der Hubzylinder aufnehmen. Es wäre auch denkbar, in dem Kanal zusätzlich Versorgungsleitungen zu verlegen. Im abgesenkten Zustand können die Wandelemente einen Gehweg, Fahrradweg od. dgl. bilden oder aber Teil eines Verkehrsweges sein. Auch läßt sich der Schutzdamm im Straßenfundament versenken so anordnen, daß sich die Wandelemente bei Gefahr hydraulisch hochklappen lassen.

In bevorzugter Ausführung besteht der Schutzdamm zusammen mit dem Kanal aus vorgefertigten Kanalelementen, an denen jeweils mindestens ein Wandelement angeordnet ist. Die vorgefertigten, etwa U-förmigen Kanalelemente werden zweckmäßig aus Beton oder Stahl hergestellt. Die vorgefertigten Einzelelemente, die jeweils ein Kanalelement mit mindestens einem daran schwenkbar gelagerten Wandelement aufweisen, lassen sich in Gräben einbauen oder im Straßenfundament versenken, derart, daß ihre Wandelemente bei Hochwasserge-

fahr hochgeklappt werden können. Die Wandelemente können eine größere Breite aufweisen als der Kanal bzw. die vorgefertigten Kanalelemente.

Die Erfindung wird nachfolgend im Zusammenhang mit dem in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiel näher erläutert. In der Zeichnung zeigen:

Fig. 1 einen erfindungsgemäßen Schutzdamm in einer perspektivischen Schnittdarstellung;

Fig. 2 einen erfindungsgemäßen Schutzdamm im Querschnitt.

In der Erfindung ist mit 1 ein hochwassergefährdeter Fluß bezeichnet, dessen Fließrichtung durch den Pfeil 2 angegeben ist. Im Uferbereich bzw. in dem durch Hochwasser gefährdeten Bereich ist ein Wasserschutzdamm 3 vorgesehen. Dieser besteht aus einzelnen hintereinandergereihten Wandelementen 4, die an ihrer einen Längskante in Scharnieren 5 mit horizontaler Scharnierachse in Bodennähe schwenkbar gelagert sind, so daß sie sich mit Hilfe geeigneter Hubvorrichtungen, vorzugsweise Hubzylinder 6, aus der Tiefelage in die Position der Fig. 1 hochschwenken lassen, in der sie gemeinsam den Schutzdamm 3 bilden.

Fig. 1 läßt erkennen, daß sich die aufeinanderfolgenden Wandelemente in der aufgerichteten Lage mit ihren Seitenrändern 7 überlappen, derart, daß in Fließrichtung (Pfeil 2) des Wassers jeweils das vorhergehende Wandelement das nachfolgende Wandelement seitlich übergreift. Zwischen den sich überlappenden Rändern der Wandelemente 4 sind elastische Dichtungen 8 vorgesehen.

Die Wandelemente 4 bestehen vorzugsweise aus Stahl- oder Betonplatten. Die Hubvorrichtungen bzw. Hubzylinder 6 be-

finden sich in einem Kanal 9, der hinter den Wandelementen 4 im Erdreich oder Fundament angeordnet ist. Die Hubzylinder 6 stützen sich dabei am Kanalboden gelenkig ab.

Durch Einschub der Hubzylinder 6 lassen sich die Wandelemente 4 von der hochgeklappten Lage gemäß Fig. 1 in die etwa horizontale Tieflage nach Fig. 2 absenken, in der sie den Kanal 9 auf ganzer Breite abdecken. In dieser Absenklage können die Wandelemente 4 einen Gehweg oder einen Fahrradweg bilden oder aber Bestandteil eines Verkehrsweges bzw. einer Straße sein, letzteres insbesondere dann, wenn die Überlappungsstöße der Wandelemente niedrig gehalten werden bzw. auf diese verzichtet wird.

Der Kanal 9 wird vorzugsweise aus einzelnen Kanalelementen 10 von einer vorbestimmten Länge gebildet, die aus Stahl oder bevorzugt aus Beton gefertigt werden. Jedes Kanalelement 10 ist mit einem oder mehreren angelenkten Wandelementen 4 versehen. Die Breite der Wandelemente 4 kann gemäß Fig. 2 auch größer sein als die Breite der Kanalelemente 10.

Die aus jeweils einem Kanalelement 10 mit mindestens einem daran angelenkten Wandelement 4 bestehenden Einzelelemente werden in einem zuvor angelegten Graben verlegt. Die Verwendung der vorgefertigten Einzelelemente erlaubt eine einfache und rasche Verlegung der Kanalelemente im Erdboden.

Für die vorgefertigten Einzelelemente der vorstehend beschriebenen Art, die jeweils aus einem vorgefertigten, etwa U-förmigen Kanalelement 10 mit mindestens einem daran schwenkbar gelagerten Wandelement 4 bestehen, wird selbständiger Schutz beansprucht.

